

## HIGH DENSITY THIN WOVEN FABRIC

**Publication number:** JP2003138446  
**Publication date:** 2003-05-14  
**Inventor:** ONODERA TADAHITO  
**Applicant:** TOYO BOSEKI  
**Classification:**  
 - international: D03D15/00; D03D15/00; (IPC1-7): D03D15/00  
 - european:  
**Application number:** JP20010331317 20011029  
**Priority number(s):** JP20010331317 20011029

Report a data error here

### Abstract of JP2003138446

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a high density thin woven fabric made of cellulose spun yarns, which has specific physical properties, does not have such a glaring appearance and slipperiness as polyester multi-filaments and dry and rough touch like cotton, has a natural appearance and gloss, is soft and lightweight, and is down-free. **SOLUTION:** This soft and lightweight high density thin woven fabric scarcely blowing out the down contains regenerated cellulose fibers in an amount of 43% to 63%, has a warp-weft cover factor total CF  $\geq 2350$ , and comprises (A) polynosic or lyocell spun yarns preferably having a single filament fineness of  $\leq 1.4$  dtex and (B) polyester multi-filaments having a single filament fineness of  $\leq 0.8$  dtex.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-138446

(P2003-138446A)

(43) 公開日 平成15年5月14日 (2003.5.14)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターム\* (参考)

D 0 3 D 15/00

D 0 3 D 15/00

A 4 L 0 4 8

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-331317(P2001-331317)

(22) 出願日 平成13年10月29日 (2001. 10. 29)

(71) 出願人 000003160

東洋紡績株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号

(72) 発明者 小野寺 忠人

大阪市北区堂島浜2丁目2番8号 東洋紡績株式会社本社内

Fターム(参考) 4L048 AA13 AA48 AA49 AB01 AB12

BA01 BA02 CA00 CA11 CA12

CA15 DA01 DA13

(54) 【発明の名称】 高密度薄地織物

(57) 【要約】

【課題】 特定の物性を有する再生セルロース系紡績糸使用高密度薄地織物とすることで、ポリエステルマルチフィラメントのギラツキ感や滑り、綿のカサツキ感がなく、自然な外観と光沢を有するソフトで軽量のダウンプルーフ織物を提供する。

【解決手段】 ダウンの吹出しが少なく、ソフトで軽量の織物を得るために、再生セルロース系繊維を43%以上、63%未満含み、経緯のカバーファクターの総和CFが $2600 \leq CF \leq 2350$ である織物とし、該織物が単糸繊度 $1.4 \text{ d tex}$ 以下のポリノジック、またはリオセル紡績糸(A)と $0.8 \text{ d tex}$ 以下のポリエステルマルチフィラメント(B)で構成されている織物とすることで目的を達成した。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 生地重量が $110\text{ g/cm}^2$ 以下で、ドレープ係数が0.355未満の再生セルロース系繊維(A)を43%以上63%未満を含む織物であり、かつ該織物の洗濯1回後の通気度が、 $3.00\text{ cc/cm}^2/\text{秒}$ 未満であることを特徴とする高密度薄地織物。

【請求項2】 再生セルロース系繊維(A)を使用した、湿潤状態における繊維強度が $2.5\text{ cN/dtex}$ 以上、伸度が15.0%以下、 $0.5\text{ cN/dtex}$ 過重下での伸度が4.0%以下、5%伸長時湿潤応力が $0.9\text{ cN/dtex}$ 以上であることを特徴とする請求項1記載の高密度薄地織物。

【請求項3】 再生セルロース系繊維(A)がポリノジック繊維、またはリオセル繊維であることを特徴とする請求項1乃至2のいずれかに記載の高密度薄地織物。

【請求項4】 織物の経糸および緯糸の下記(式1)のカバーファクターの和が2350以上2600未満であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の高密度薄地織物。

(式1)  $\text{カバーファクターCF} = \text{経糸密度(本/吋)} \times (\text{経糸繊維})^{0.5} + \text{緯糸密度(本/吋)} \times (\text{緯糸繊維})^{0.5}$

紡績番手はデシテックス換算値とする。

【請求項5】 織物の緯糸の仕上密度が経糸のそれと同等以上であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の高密度薄地織物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 ソフトで綿のカサツキ、ハリ感がなく、かつポリエステルマルチフィラメントのギラツキ感、滑りがなく、自然な外観と光沢を有し、ダウンの吹出しを防止するための中袋なしで使用できる軽量の再生セルロース系高密度薄地織物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 アウターウェアや布団側地に用いられるダウンブルーフ用生地は綿織物が一般的に使用される。また一方近年ソフト、軽量、防風性、高撥水性、高堅牢性等の面から機能性に優れた極細のポリエステルマルチフィラメント、ナイロンマルチフィラメント、またはそれらの複合繊維素材がコート、ブルゾン、ゴルフ、アウトドアウェア等に多く使われている。しかし、マルチフィラメントにおいてはその均斉性、緻密さから生地表面は滑らかであり、かつ仕上げ加工面からメタリックな光沢とヌメリ感が払拭できず、自然な生地外観に欠けること、また布団側地とした場合には就寝中に生地が滑り落ち易いといった欠点を有する。

【0003】 また、その緻密性から薄地軽量織物が得られ易い反面、生地が目寄りし易く、ダウンやフェザーが生地から突き出易いといった欠点も有する。ポリエステル紡績系織物では自然な生地外観を表現可能であるが、

一般に0.8dtex以下の細デニールは紡績性が不良であり、紡績糸のふくらみは得られるが、マルチフィラメント並みのソフト風合は得られにくい。綿は特に布団側地用として歴史的にも根強い需要があり、細番手織物にシルケット加工を付加することで光沢、発色性に富んだソフトな織物が可能である。しかし、風合的には綿特有のカサツキとハリ・腰感が残り、柔布処理等による風合改善が為されているものの、極細マルチフィラメント織物並の十分なソフト風合は得られていないのが実状である。

【0004】 一方、綿やポリエステル紡績糸の風合改善の目的でレーヨン紡績糸を用いる試みが為されたが、風合はソフトに改善されるものの、洗濯時にレーヨン糸が伸びてしまうため洗濯後の通気度や洗濯収縮率が著しく低下し、ダウンが容易に吹出し、全く実用性がなかった。また、洗濯をしない場合でも繊維の吸湿・乾燥の繰り返しによる通気度の低下が激しく、耐久性に欠けるものであった。さらに形態安定性付与のための樹脂加工は著しく風合を損ね、かつ、生地強度を低下させるため量産化には至っていない。このため、レーヨン特有のソフト風合を得ようとするダウンの吹出しを防止するためにダウンを包む中袋を用いる必要があった。しかし、この方法では製品のコストアップとなり、更に布団全体の重量が増し、就寝時の快適性を損ねるものであった。このような背景から綿特有の耳障りなカサツキ感がなく、ソフトで就寝時の快適性に優れる薄地軽量な高密度織物が求められていた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ポリエステルマルチフィラメントのギラツキ感や滑り、綿のカサツキ感がなく、自然な外観と光沢を有するソフトで軽量な高密度薄地物を提供する。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 このような背景に鑑み、鋭意研究した結果、本発明に至った。即ち、

1. 生セルロース系繊維(A)を43%以上63%未満を含む生地重量が $110\text{ g/cm}^2$ 以下で、ドレープ係数が0.355未満である織物であり、該織物の洗濯1回後の通気度が、 $3.00\text{ cc/cm}^2/\text{秒}$ 未満である高密度薄地織物、

2. 再生セルロース系繊維(A)として、湿潤状態における繊維強度が $2.5\text{ cN/dtex}$ 以上、伸度が15.0%以下、 $0.5\text{ cN/dtex}$ 過重下での伸度が4.0%以下、5%伸長時湿潤応力が $0.9\text{ cN/dtex}$ 以上である繊維、特に、ポリノジック繊維、またはリオセル繊維を用いることを特徴とする高密度薄地織物、

3. 次式で示される織物の経糸および緯糸のカバーファクターの和が2350以上2600未満であり、また、織物の緯糸の仕上密度が経糸のそれと同等以上であることを特徴とする高密度薄地織物、

(式1) カバーファクターCF=経糸密度(本/時)×(経糸繊維)<sup>0.5</sup>+緯糸密度(本/時)×(緯糸繊維)<sup>0.5</sup>

紡績番手はデシテックス換算値とする。から本発明は構成される。

#### 【0007】

【発明の実施の形態】以下に本発明について詳細に説明する。

再生セルロース系紡績糸(A):再生セルロース系繊維のなかで湿潤状態における繊維強度が2.5cN/dtex以上、伸度が15.0%以下、0.5cN/dtex過重下での伸度が4.0%以下、5%伸長時湿潤応力が0.9cN/dtex以上の特性を備える再生セルロース系繊維を用いる。特に家庭用品品質表示法に定めるポリノジック繊維、または指定外繊維であるリオセル繊維が適する。本発明においては軽量化のため英式綿番手50番手以上、好ましくは55番手以上の細番手紡績糸が必要である。そのため単糸繊維は紡績性のよい1.4dtex以下、好ましくは1.2dtex以下、更に好ましくは1.1dtex以下が好ましい。特に80番手等の高級番手においては紡績糸の構成本数の多寡が糸強力和品位となり、製織性と織物品位を左右する。また、ソフト風合、通気度の面から好ましい。単糸デニールが1.5dtex以上では細番手の可紡性や製織性が悪化し、高品質な軽量薄地織物が得られなくなる。結果的に、ダウン吹出し防止性能を規定する通気度が得られない。経糸、または緯糸の一方には自然な生地外観、光沢感、ソフト風合を得る目的でこれら紡績糸(A)を用いる。繊維製法の差からレーヨンは特有の異型断面形状を有するが、本発明の繊維は一般的には丸断面形状を有し、よりシルキーな光沢、高発色性を提供できるのが特徴である。

【0008】再生セルロース系繊維(A)の生地における重量比は43%以上、63%未満とする。43%未満では、交織する素材、特にポリエステル繊維の影響が強く出るため、再生セルロース系繊維の自然な外観や若干の弾撥性を伴うソフト風合が得られない。63%以上では再生セルロース系繊維の経時による寸法変化が大きくなり、ダウン吹出し防止性が劣り好ましくない。

【0009】再生セルロース系繊維(A)と交織する繊維(B)は寸法安定性と蒸散性からポリエステルが好ましい。ポリエステル紡績糸はマルチフィラメント糸に比較し、風合が粗硬になり、また、ピリング防止のためアルカリ減量が必要であり、高密度化を阻害させる不利があり、好ましくない。しかし、ポリエステルと再生セルロース系繊維の混紡糸の使用は好ましく、その場合は糸に占める再生セルロース系繊維の混率を50%以上とし、風合をソフト化させるのが望ましい。

【0010】交織する繊維(B)系としてポリエステルマルチフィラメント糸の使用はソフト、軽量、寸法安定性、通気度等の面から最も好ましい。その場合は80dt

ex以下、単糸繊維1.0dtex以下のポリエステルマルチフィラメント糸、好ましくはこれらの仮撚り加工糸を用いる。80dtex以上では生地が厚くなり軽量にならず好ましくない。好ましくは70dtex以下である。単糸繊維は1.0dtex以下、好ましくは0.8dtex以下、更に好ましくは0.6dtex以下である。1.0dtex以上では風合が硬化し、また通気度が得られにくい。(B)糸は経、緯のいずれに用いてもよく、ポリエステルマルチフィラメント糸を緯糸に使用する場合は経糸(A)の自然な外観、光沢、風合が強調でき、また経糸使用ではその強力から細デニール糸を容易に用いることができる。その結果、経糸切れが少ないため製織性もよく、薄くソフトで軽量の織物が容易に得られる特徴がある。ポリエステルの混率はソフト風合を得るため70%以下とする。これ以上では通気度を得るための押圧熱処理工程を経たポリエステル繊維が金属様の光沢を発生し、更に風合が硬化するため好ましくない。

【0011】生地重量に関し、ダウン布団側地は一般的にサテン組織が多く、これらの重量は多くは130g/m<sup>2</sup>以上である。サテン組織が多く用いられる理由として生地の光沢が得られ易いことや生地の厚みからダウン吹出し防止性に有利であること等が考えられる。本発明では110g/m<sup>2</sup>以下、好ましくは108g/m<sup>2</sup>以下、更に好ましくは104g/m<sup>2</sup>以下とする。そのため組織は綾でもよいが、軽量性とコスト面からヒラ組織がより適性である。

【0012】ダウン吹出し性を改善するために、次式で示されるカバーファクターCFを2350以上2600未満とする。好ましくは2360以上、2560未満である。CFが2350未満ではソフト風合となるが、ダウン吹出し防止性が不良となり好ましくない。逆に2600以上では硬風合や重量が増し、好ましくない。

(式1) カバーファクターCF=経糸密度(本/時)×(経糸繊維)<sup>0.5</sup>+緯糸密度(本/時)×(緯糸繊維)<sup>0.5</sup>

但し、紡績番手はデシテックス換算値とする。

【0013】この際、織物の緯糸の仕上密度が経糸のそれと同等以上である糸、および密度構成とすることは、本発明の軽量、ソフトで低通気度効果を得る好ましい方法である。これは経糸に再生セルロース系紡績糸を用い、緯糸にポリエステルマルチフィラメントを用いた場合、紡績糸の細繊維化に限界があるが、マルチフィラメントは紡績糸より容易に細繊維糸が得られ、かつ、無燃糸、または甘燃糸や弱交絡糸形態の無燃糸に近い状態の糸形態で使用可能であるため、織物に柔軟性を付与し易いためである。また、ポリエステルの混率を高める効果もあり、経時に対する織物組織拘束力を安定的に維持し、低通気度化に寄与するためである。

【0014】本発明の生地の洗濯後の通気度は3.00cc未満、好ましくは2.70cc未満とする。軽量薄地織物の場合、洗濯後の通気度が3.00cc以上であ

ると、製品として使用中の物理的な揉みや、セルロース系繊維の吸湿、乾燥の繰返し等により、生地寸法が変化したり生地組織拘束力が低下し、ダウンが生地表面に抜け出し、好ましくない。このため、生地の初期通気度は1.00cc、好ましくは0.90cc以下が好ましい。これ以上では、短期間の使用でダウンが生地表面から吹出してくることを意味する。従って、本発明のように耐久性を良くするためには洗濯前後の生地の通気度が低く、かつ安定していることが重要である。

【0015】高密度化が通気度を改善させる反面、風合を損ねるため、本発明においては仕上げ後のカレンダー熱処理をポリエステル製の風合を硬化させない範囲（150℃以下が目安）で設定し、液流染色機等による柔布処理中または処理後、数%のアルカリ減量処理や酵素減量を施したり、起毛を施してもよい。柔軟剤の付与、またサンフォライズやカムフィット等の柔布仕上げ処理も効果的である。織物のドレープ係数は0.355未満が望ましく、更には0.350未満が望ましい。それ以上では硬風合となったり、生地が厚くなったりし、好ましくない。

【0016】本発明によって得られる高密度薄地織物は従来の用途として、布団側地などのダウンプルーフ用生地や防風性や柔軟性、軽量性を生かしたコート、ブルゾン、ゴルフ、アウトドアウェア等の他、ドレープ風合や軽さを生かしたブラウス、ジャケット、スカート等の婦人衣料やナイトウェア等にも利用できるものであ \*

＊る。

【0017】[実施例]以下、実施例によって本発明を説明する。

評価方法：通気度 JIS L1096-1999-A 法（フラジール形法）

洗濯方法 JIS L0217-1995-103法

洗濯後の乾燥方法 JIS L1096-1999-ライン乾燥

ドレープ係数 JIS L1096-1999-G法（ドレープ係数）

表1. 実施例と比較例に用いた再生セルロース系繊維(A)の原綿物性と紡績糸番手

【0018】表1に示す原綿と紡績糸を用い、表2に示す糸構成、生機密度で織り上げた。該生地を液流染色機で80℃30分の糊抜き精練リラックス後、ポリエステルを含む生地は2%のアルカリ減量を施した後180℃30秒の乾熱セットを行なった。次いで高圧液流染色機で130℃20分の分散染料染色を行い、引き続き反応染料で60℃20分の染色を行った。その後600メッシュの起毛加工を行った後、仕上げ処理を行なった。次いで温度130℃、圧力40トン、布速12m/分のカレンダー仕上げを施した。それらの生地の密度、混率、目付、風合、ドレープ係数、通気度、総合判定結果を表1に示す。

【0019】

【表1】

	ポリノジック		H. W. Mレーヨン
	1.1dtex38mm	0.8 dtex 38mm	0.9dtex38mm
湿潤強度(cN/dtex)	3.1	3.0	2.5
湿潤伸度(%)	13.0	11.0	25.0
0.5cN/dtex 荷重下湿潤伸度(%)	2.6	2.5	4.0
5%伸長時湿潤応力(cN/dtex)	1.2	1.2	0.7
紡績糸番手(英式、捻係数3.6)	60'	80'	60'
使用区分	実施例2, 3, 4 比較例1, 2, 3, 7	実施例1, 5	比較例4

【0020】通気度の評価においては、実施例2と比較例1、2による実際のダウンプルーフ布団側地として10人による6ヶ月間の使用試験評価結果から、ダウン吹出し防止性能（ダウン・フェザーの吹出し本数がない、または僅少）を有する平織物の通気度は3.00cc/cm<sup>2</sup>/秒未満であることを把握し、評価した。

【0021】実施例1-5と比較例1でわかるように、平織物はサテンに比し、初期の通気度を低く設定する必要がある。これは洗濯時の繊維の膨潤と乾燥による収縮が大きいため生地の組織点が移動し、通気度が低下するためと推察される。比較例4は、更に、湿伸度が高い

ため、洗濯と乾燥による寸法変化が大きく、生地空隙が生じやすいためと推察される。また、比較例5はダウン吹出し防止性能は優れているが、風合は綿特有のかさつき感が消えず、ドレープ係数の芳しくないものであった。比較例7はポリエステルの金属様光沢が目立ち、自然な外観に欠け、ハリ感のある風合であった。比較例6は生地が重く、比較例1のサテンに近い手持ち感があり、軽量性に劣るものであった。これらに比較し、実施例はいずれも風合、軽量、ダウン吹出し防止性に優れた結果を示した。

【0022】

【表2】

	実例1	実例2	実例3	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6	比較例7
原料	Po 80'	Po 80'	E 55	Po 80'	Po 80'	Po 80'	Po 80'	Po 80'	E 55	E 55
原料	E 78	E 78	Po 60'	E 78	E 78	E 78	E 78	E 78	Po 40'	E/Po 80'
織造	平	平	平	5本糸子	平	平	平	平	平	平
密度										
縦	154	137	164	204	137	111	137	137	164	164
横	125	125	118	170	115	125	125	125	107	118
上	162	145	172	211	145	121	145	145	172	172
下	120	128	124	171	118	128	128	128	112	124
CF	2504	2550	2505	3602	2462	2313	2550	2550	2636	2606
厚み(g/m <sup>2</sup> )	90	107	98	140	104	107	107	107	118	107
伸率	84	88	52	59	80	51			80	18
伸率 (%)	46	42	48	41	40	49	49	42	40	82
レーヨン							81			
通気度	0.49	0.53	0.9	1.44	1.42	2.01	0.68	0.51	0.68	0.72
風合	1.98	2.15	2.48	2.38	2.10	4.20	5.80	1.88	2.11	1.43
ドレープ係数	0.347	0.381	0.340	0.364	0.342	0.338	0.360	0.483	0.378	0.481
風合性評価	ソフト	ソフト	ソフト	ソフト	ソフト	ソフト	ソフト	ハリ	ソフト	ハリ
総合判定	○	○	○	△	×	×	×	×	△	×

注1) Poはポリノジック東洋紡績(株)製「タフセル」を、Eはポリエステル仮燃加工糸を表し、78Tは216f(=0.36dtex/f)、55Tは144f(=0.38dtex/f)を表す。RyはH.W.M(ハイウエットモジュラス)レーヨンを、CFはカバーファクターを表す。

注2) 番手換算は、80'は73.7dtex、60'は98.3dtex、40'は147.5dtexとする。

注3) 単位は、密度は本/吋、通気度はcc/cm<sup>2</sup>/秒を表す。

注4) 比較例7の緯糸はポリノジック1.1T38mm35%とポリエステル1.2T38mm65%の混紡糸

注5) 総合判定は以下の基準による。

○ 風合・通気度、軽量性とも良好 △ 風合・通気度は良いが重い

× 通気度、風合、光沢面で劣る ×× 通気度が著しく劣る

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、綿のようにカサツキ感がなくソフトでシルキーな光沢を有するが形態安定性に欠けるため、中袋を必要とする粗密な布団側地のみにし、か供されなかった再生セルロース系繊維に新たな実用性を与えることができた。即ち、再生セルロース系繊維を用いながらも形態安定を付与するための特別な樹脂剤を用いることなく、従って、ソフト風合を損ねることなく、使用繊維素材と織物規格を特定の範囲に規定することで軽量化とダウン吹出し防止性能を実現させた。その結果、中袋を不要とすることが可能になり、安眠快適性に優れた薄地高密度織物とすることができた。

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-138446

(43)Date of publication of application : 14.05.2003

(51)Int.Cl. D03D 15/00

(21)Application number : 2001-331317

(71)Applicant : TOYOBO CO LTD

(22)Date of filing : 29.10.2001

(72)Inventor : ONODERA TADAHITO

## (54) HIGH DENSITY THIN WOVEN FABRIC

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a high density thin woven fabric made of cellulose spun yarns, which has specific physical properties, does not have such a glaring appearance and slipperiness as polyester multi-filaments and dry and rough touch like cotton, has a natural appearance and gloss, is soft and lightweight, and is down-free.

**SOLUTION:** This soft and lightweight high density thin woven fabric scarcely blowing out the down contains regenerated cellulose fibers in an amount of 43% to 63%, has a warp-weft cover factor total CF:  $2,600 \geq CF \geq 2350$ , and comprises (A) polynosic or lyocell spun yarns preferably having a single filament fineness of  $\leq 1.4$  dtex and (B) polyester multi-filaments having a single filament fineness of  $\leq 0.8$  dtex.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.08.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.10.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] High density thin ground textiles characterized by for Shigekazu Ikuji being the textiles with which a drape multiplier contains less than 63% for less than 0.355 regenerated-cellulose system fiber (A) 43% or more by two or less 110 g/cm, and the permeability after one wash of these textiles being under a 3.00 cc/cm<sup>2</sup>/second.

[Claim 2] High density thin ground textiles according to claim 1 with which 2.5 or more cN/dtex and ductility are characterized [ the fiber strength in a damp or wet condition which used regenerated-cellulose system fiber (A) ] by humid stress being 0.9 or more cN/dtex 15.00% or less by the ductility under 0.5 cN/dtex too heavy at the time of 4.0% or less and 5% expanding.

[Claim 3] High density thin ground textiles according to claim 1 to 2 characterized by regenerated-cellulose system fiber (A) being a polynosic fiber or RIOSERU fiber.

[Claim 4] High density thin ground textiles according to claim 1 to 3 with which the sum of the following (formula 1) cover factor of the warp of textiles and the woof is characterized by or more 2350 being less than 2600.

(Formula 1) Let the cover factor CF= warp consistency (inch/) x(warp \*\*\*\*)0.5+ woof consistency (inch/) x(woof fineness) 0.5 spinning yarn count be a DESHITEKKUSU reduced property.

[Claim 5] High density thin ground textiles according to claim 1 to 4 characterized by the finish consistencies of the woof of textiles being it of warp, and more than an EQC.

[Translation done.]



## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] It is soft, and there are not KASATSUKI of cotton and a feeling of Hari, and there are not a feeling of a flash of polyester multifilament end slipping, and it has a natural appearance and natural gloss, and is related with the lightweight regenerated-cellulose system high density thin ground textiles which can be used without the inside bag for preventing blow off of a down.

[0002]

[Description of the Prior Art] the object for down proofs used for outerwear or the bedding side ground — generally as for the ground, cotton fabrics are used. Moreover, the super-thin polyester multifilament which was excellent in functionality on the other hand in recent years from fields, such as software, a light weight, sapeshnikov root nature, high water repellence, and high robustness, much nylon multifilament, or many those compound synthetic fiber materials in a coat, a blouson, golf, outdoor wear, etc. are used, however, multifilament — setting — the ground from the regular nature and precision — gloss metallic from a finish-machining side with the smooth and front face, and a feeling of slime — it cannot wipe away — the natural ground — when it considers as that an appearance is missing and the bedding side ground, it has the fault of being easy to slide down the ground during sleeping.

[0003] Moreover, while thin ground lightweight textiles are easy to be obtained from the compactness, the ground tends to \*\*\*\*\* and it also has the fault that a down and a feather tend to project from the ground. Although the thin denier of 0.8 or less dtxes generally has poor spinning nature although the natural Ikuiji appearance can be expressed with polyester spun-yarn textiles, and the swelling of spun yarn is obtained, about the same software hand as multifilament is hard to be obtained. The soft textiles which were rich in gloss and color enhancement by especially cotton having deep-rooted need also historically as an object for bedding side grounds, and adding mercerization to thin yarn count textiles are possible. However, although KASATSUKI peculiar to cotton in hand, and Hari and a feeling of the waist remain and it succeeds in the hand improvement by breaking processing etc., the actual condition is that about the same sufficient software hand as super-thin multifilament textiles is not obtained.

[0004] On the other hand, although it succeeded in the attempt using rayon spun yarn for the purpose of a hand improvement of cotton or polyester spun yarn, since rayon yarn was extended at the time of wash, the permeability and wash contraction after wash fell remarkably, the down blew off easily, and a hand was completely impractical, although software has improved. Moreover, even when not washing, the fall of the permeability by the repeat of moisture absorption and desiccation of fiber was intense, and was what lacks in endurance. Furthermore, in order for the resin treatment for gestalt stability grant to spoil a hand remarkably and to reduce the Ikuiji strength, it has not resulted in fertilization. For this reason, the bag needed to be used while wrapping a down, in order to prevent blow off of a down, if it is going to obtain a software hand peculiar to rayon. However, by this approach, it became the cost rise of a product, and the weight of the whole bedding was increased and the thing in which the amenity at the time of sleeping is spoiled further, the thin ground which there is no jarring feeling of KASATSUKI

http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web.cgi.ejie

2007/01/24

peculiar to such a background to cotton, is soft, and is excellent in the amenity at the time of sleeping — lightweight densely textured fabrics were called for.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] There are neither a feeling of a flash of polyester multifilament, nor slipping and the feeling of KASATSUKI of cotton, and the soft and lightweight high density thin planimetric features which have a natural appearance and natural gloss are offered.

[0006]

[Means for Solving the Problem] As a result of inquiring wholeheartedly in view of such a background, it resulted in this invention. That is, Shigekazu Ikuiji who contains less than 63% 43% or more 1, raw cellulosic fiber (A) By two or less 110 g/cm With the textiles whose drape multiplier is less than 0.355 The permeability after one wash of a \*\*\*\* and these textiles is under a 3.00cc/cm [2/second. As a certain high density thin ground textiles and 2, regenerated-cellulose system fiber (A) The fiber strength in a damp or wet condition is 2, More than .5 cN/dtex and ductility 15.0% or less, Under 0.5 cN/dtex too heavy Ductility is [ humid stress ] 0.9 or more cN/dtex at the time of 4.0% or less and 5% expanding. Fiber, It is \*\* about using a polyinosic fiber or RIDSERU fiber especially. High density thin ground textiles considered as the mark. 3, High density thin ground textiles characterized by for the sum of the cover factor of the warp of the textiles shown by the degree type and the wool being less than [ 2350 or mora ] 2800, and the finish consistencies of the wool of textiles being it of warp, and more than an EQC, (formula 1) Let the cover factor CF= warp consistency (inch/) x(warp \*\*\*\*)0.5+ wool consistency (inch/) x(wool fineness) 0.5 spinning yarn count be a DESHTEKKUSU reduced property, since — this invention is constituted.

[0007]

[Embodiment of the Invention] This invention is explained below at a detail.

Regenerated-cellulose system spun yarn (A): Use the regenerated-cellulose system fiber which the fiber strength in a damp or wet condition equips [ humid stress ] with 2.5 or more cN/dtex in regenerated-cellulose system fiber, and the ductility under 0.5 cN/dtex too heavy equips [ ductility ] with the property of 0.9 or more cN/dtex 15.0% or less at the time of 4.0% or less and 5% expanding. The polyinosic fiber set to especially Household Goods Quality Labeling Law or the RIDSERU fiber which is fiber outside assignment is suitable. In this invention, No. 55 count [ more than ] thin yarn count spun yarn is preferably required an English cotton yarn number [ No. 50 count / more than ] because of lightweight-izing, 1.1 or less dtxes are [ that it is easy to be spinning nature ] therefore, still more preferably desirable [ single-yarn fineness ] 1.2 or less dtxes preferably 1.4 or less dtxes. Especially, in the high-class yarn counts, such as No. 80, the amount of the configuration number of spun yarn serves as yarn strength and grace, and influences weaving nature and textile grace. Moreover, it is desirable from the field of a software hand and permeability. By 1.5 or more dtxes, spinnable properties and weaving nature of the thin yarn count get worse [ a single-yarn denier ], and quality light weight thin ground textiles are no longer obtained. As a result, the permeability which specifies the down blow-off prevention engine performance is not obtained. These spun yarn (A) is used for either warp or the wool in order to obtain the natural Ikuiji appearance, a feeling of glass, and a software hand. Although rayon has a characteristic variant cross-section configuration from the difference of a fiber process, it is the description that the fiber of this invention generally has a round-head cross-section configuration, and silkier gloss and high color enhancement can be offered. [0008] The weight ratio in the ground of regenerated-cellulose system fiber (A) may be 43% or more and less than 63%. At less than 43%, in order that the effect of the material which carries out union, especially polyester fiber may come out strongly, neither the natural appearance of regenerated-cellulose system fiber nor the software hand accompanied by some resilience is obtained. At 63% or more, the dimensional change by the passage of time of regenerated-cellulose system fiber becomes large, and down blow-off tightness is not inferior and desirable. [0009] Regenerated-cellulose fiber (A) and the fiber (B) which carries out union have dimensional stability and evapotranspiration nature to desirable polyester. As compared with multifilament yarn, a hand becomes rough \*\*, and alkali loss in quantity is required for polyester

http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web.cgi.ejie

2007/01/24

spun yarn because of pilling prevention, it has the disadvantage which makes densification check, and is not desirable. However, use of the union yarn of polyester and regenerated-cellulose system fiber is desirable, and it is desirable to make into 50% or more the blended ratio of the regenerated-cellulose system fiber occupied to yarn in that case, and to make a hand software-ize.

[0010] Use of polyester multifilament yarn is the most desirable from fields, such as software, a light weight, dimensional stability, and permeability, as fiber (B) yarn which carries out union, in that case, 80 or less dtxes and the polyester multifilament yarn of 1.0 or less dtx of single-yarn fineness — these temporary twist finished yarn is used preferably. In 80 or more dtxes, the ground becomes [ become thick and ] lightweight and is not desirable. They are 70 or less dtxes preferably, 1.0 or less dtxes of 0.8 or less dtxes of single-yarn fineness are 0.6 or less dtxes still more preferably preferably. In 1.0 or more dtxes, a hand hardens and permeability is hard to be obtained. (B) an appearance with warp (A) natural when it may pass through yarn, it may be used for any of \*\* and it uses polyester multifilament yarn for the wool, gloss, and a hand — it can emphasize — moreover — warp use — the — since powerful, thin denier yarn can be used easily. Consequently, since there are few warp pieces, weaving nature is also good and there is the description from which textiles it is thin end soft and lightweight are obtained easily. The blended ratio of polyester is made into 70% or less in order to obtain a software hand. In order that the polyester fiber which passed through the press heat treatment process for obtaining permeability may emit the metal's gloss and a hand may harden further, it is not desirable at more than this.

[0011] Generally the down bedding side ground has many satin organizations about Shigekazu Ikuiji, and many of such weight are two or more 130 g/m. It is possible that Ikuiji's gloss is easy to be acquired as a reason many satin organizations are used, to be advantageous to down blow-off tightness from the thickness of the ground, etc. In this invention, it considers as two or less 104 g/m still more preferably two or less 108 g/m preferably two or less 110 g/m. Therefore, although Ays is sufficient for an organization, lightweight nature and a coat side to a HIRA organization is fitness more.

[0012] In order to improve down blow-off nature, the cover factor CF shown by the degree type is made less than [ 2350 or more ] into 2600. It is 2380 or more and less than 2580 preferably. It becomes [ down blow-off tightness ] poor and is not desirable although CF serves as a software hand less than by 2350. Conversely, \*\*\*\*\* and weight increase and it is not desirable at 2600 or more.

(Formula 1) Let bar factor CF= warp consistency (inch/) x(warp \*\*\*\*)0.5+ wool consistency (inch/) x(wool fineness) 0.5, however the spinning yarn count be DESHTEKKUSU reduced properties.

[0013] Under the present circumstances, it is soft and it is the light weight of this invention, and a desirable method of acquiring the low permeability effectiveness to consider as the yarn whose finish consistencies of the wool of textiles are it of warp and more than an EQC, and a consistency configuration. It is for a limitation's being in fine-size-ization of spun yarn, when this uses regenerated-cellulose system spun yarn for warp and polyester multifilament is used for the wool, but being easy to give flexibility to textiles, since it is usable with the yarn gestalt of the condition near [ that fine-size yarn is obtained more easily than spun yarn by multifilament ] the non-twisted yarn of a non-twisted yarn or \*\*\*\*\* and weak confounding yarn gestalt. Moreover, it is for there being effectiveness which raises the blended ratio of polyester, maintaining stably the textile organization restraint to the passage of time, and contributing to low permeability-ization.

[0014] The permeability after wash of Ikuiji of this invention sets less than 3.00 cc to less than 2.70 cc preferably physical [ as a product / under use ] in the permeability after wash being 3.00 cc or more in the case of light weight thin ground textiles — rubbing — \*\*, moisture absorption of a cellulosic fiber, a repetition of desiccation, etc. — the ground — that a dimension changes \*\*\*\* — the ground — organization restraint — falling — a down — the ground — a front face — ejection — it is not desirable. For this reason, the initial permeability of the ground has preferably desirable 0.90 cc or less 1.00 cc, more than this — short use — a down — the

ground — it means blowing off from a front face. Therefore, in order to improve endurance like this invention, the permeability of Ikuiji before and behind wash is low, and it is important that it is stable.

[0015] Since a hand is spoiled while densification makes permeability improve, in this invention, calender heat treatment after finishing is set up in the range (150 degrees C or less are a standard) which does not stiffen the hand of polyester, and during the breaking processing by a jet dyeing machine etc., or after processing, several of alkali loss-in-quantity processing and enzyme loss in quantity may be given, or you may nap. Breaking finishing processing of grant of a softening agent, a SANFD rise, a cam fit, etc., etc. is also effective. Drape multiplier of textiles Less than 0.355 are desirable and less than further 0.350 are desirable. It becomes \*\*\*\*\* or the ground becomes thick, and it is not desirable at more than it.

[0016] as the application of the former [ textiles / which are obtained by this invention / high density thin ground ] — objects for down proofs, such as a bedding side ground, — the coat in which the ground, saposhnikov root nature, flexibility, and lightweight nature were employed efficiently, a blouson, golf, outdoor wear, etc. — others — it can use for woman garments, nightwear \*\*, etc. which employed a drape hand and lightness efficiently, such as a blouse, a jacket, and a skirt board.

[0017] [Example] — an example explains this invention hereafter

The evaluation approach: Porosity JIS L1096-1999-A law (Flegly form method) the wash approach JIS L 0217-1995-103 law — the desiccation approach after wash JIS L1096-1999-Rhine desiccation drape multiplier JIS L1096-1999-G — law (drape multiplier) Table 1, Raw cotton physical properties and the spun-yarn yarn count [0018] of regenerated-cellulose system fiber (A) used for example and example of comparison it finished weaving by the yarn configuration and gray-goods consistency which are shown in Table 2 using the raw cotton and spun yarn which are shown in Table 1, this — the ground which includes the ground for polyester after 80-degree-C desizing refinement [ for 30 minutes ] relaxed with a jet dyeing machine performed the dry heat set for 180-degree-C 30 seconds, after giving 2% of alkali loss in quantity. Subsequently, the high-pressure jet dyeing machine performed disperse dye dyeing for 130-degree-C 20 minutes, and 80-degree-C dyeing for 20 minutes was successfully performed by reactive dye. Finishing processing was performed after performing pileorection processing of 600 meshes after that. Subsequently, the temperature of 130 degrees C, the pressure of 40t, and 12m calendaring for / of \*\*\*\* were given. Those Ikuiji's consistency, a blended ratio, eyes, a hand, a drape multiplier, permeability, and a comprehensive judgment result are shown in Table 1.

[0019]

[Table 1]

	ポリエステル	H.W. 100g/m <sup>2</sup>	30
	1.10mm30mm	0.8 0.1 + 0.90mm30mm	
透気性値 (cN/dtex)	3.1	3.0	2.5
透気率 (%)	120	110	25.0
0.3 + 0.4/dtex 質量下透気度	24	25	40
S % 伸長時透気度 (%)	12	12	0.7
(cN/dtex)			
前後両面手 (両手、両面)	80°	80°	90°
使用区分	両面側 2, 3, 4	両面側 1, 5	比色側 *
	比色側 1, 2, 3, 7		

[0020] In evaluation of permeability, the permeability of the plain weave fabric which has the down blow-off prevention engine performance (small [ be / no blow-off number of a down feather / or ] grasps and evaluated that it was under a 3.00 cc/cm<sup>2</sup>/second from the use test

